

洁净环境电气设备安装

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 06D401-4

洁净环境电气设备安装

批准部门: 中华人民共和国建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 洁净环境电气设备安装. 06
D401-4/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京:
中国计划出版社, 2006. 6
ISBN 7-80177-588-0

I. 国… II. 中… III. ①建筑设计—中国—图集
②房屋建筑设备: 电气设备—设备安装—中国—图集
IV. TU206 TU85-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 052304 号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404
010-68318822

国家建筑标准设计图集 洁净环境电气设备安装

06D401-4

中国建筑标准设计研究院 组织编制
(邮政编码: 100044 电话: 88361155-800)

☆

中国计划出版社出版
(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)
北京国防印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 4.25 印张 16.5 千字
2006 年 6 月第一版 2006 年 6 月第一次印刷

☆

ISBN 7-80177-588-0/TU·337
定价: 24.00 元

电气专业图集简明目录

图集号	图集名称
00DX001	建筑电气工程设计常用图形和文字符号
04DX002	工程建设标准强制性条文及应用示例 (房屋建筑部分-电气专业)
04DX003	民用建筑工程电气施工图设计深度图样
05DX004	民用建筑工程电气初步设计深度图样
05SDX005	民用建筑工程设计互提资料深度及图样 -电气专业
05SDX006	民用建筑工程设计常见问题分析及图示-电气专业
05SDX007	建筑电气实践教学及见习工程师图册
04DX101-1	建筑电气常用数据
D101-1~7	电缆敷设 (2003年合订本)
D102-1~2	10kV及以下架空绝缘线路安装 (2002年合订本)
97D201-1	35/0.4kV变压器室布置及设备构件安装
99D201-2	干式变压器安装
04D201-3	室外变压器安装
03D201-4	10/0.4kV 变压器室布置及变配电所常用设备构件安装
D202-1~3	备用电源 (2004年合订本)
04D202-3	集中型电源应急照明系统
D203-1~2	变配电所二次接线 (2002年合订本)

图集号	图集名称
D301-1~3	室内管线安装 (2004年合订本)
03D301-3	钢管配线安装
D302-1~3	双电源切换及母线分段控制接线图 (2002年合订本)
D303-2~3	常用电机控制电路图 (2002年合订本)
06D401-4	洁净环境电气设备安装
D501-1~4	防雷与接地安装 (2003年合订本)
99 (03) D501-1	建筑物防雷设施安装
02D501-2	等电位联结安装
03D501-3	利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装
03D501-4	接地装置安装
03D602-1	变配电系统智能化设计 (10kV及以下)
03D603	住宅小区建筑电气设计与施工
05SD604	小城镇住宅电气设计与安装
D701-1~3	封闭式母线及桥架安装 (2004年合订本)
04D701-3	电缆桥架安装
D702-1~3	常用低压配电设备及灯具安装 (2004年合订本)
04D702-1	常用低压配电设备安装
96D702-2	常用灯具安装

图集号	图集名称
05D702-4	用户终端箱
D703-1~2	液位测量与控制 (2002年合订本)
03D704-1	小演播室及多功能厅灯光设计
03D705-1	电热采暖、伴热设备安装
05X101-2	地下通信线缆敷设
02X101-3	综合布线工程设计施工图
03X101-4	综合布线系统工程设计实例
03X102	移动通信室内信号覆盖系统
X201-1~2	建筑设备监控系统 (2003年合订本)
03X301-1	广播与扩声
03X401-2	有线电视系统
X501~2	火灾自动报警及消防控制 (2005年合订本)
99X601	住宅智能化电气设计施工图集
03X602	智能家居控制系统设计施工图集
97X700 (上)、(下)	智能建筑弱电工程设计施工图集
03X801-1	建筑智能化系统集成设计图集
FD01-02	防空地下室电气设计 (2004年合订本)
05SFD10	《人民防空地下室设计规范》图示-电气专业

详细内容请参照2005年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网 (www.chinabuilding.com.cn)

国标图热线电话: 010-88361155-800

发 行 电 话: 010-68318822

关于批准《砌体填充墙建筑构造》 等十三项国家建筑标准设计的通知

建质[2006]28号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，解放军总后营房部，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门建设司：

经审查，批准由广州市民用建筑科研设计院等十一个单位编制的《砌体填充墙建筑构造》等十三项标准设计为国家建筑标准设计，自2006年3月1日起实施。原《预应力混凝土叠合板（预应力筋为刻痕钢丝）》（95G439-3）、[95(03)G439-3]标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国建设部

二〇〇六年二月十四日

“建质[2006]28号”文批准的十三项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	06SJ105	3	06SJ813	5~6	SG439-1~2 (2006年合订本)	8	06SG529-1	10	06SG614-1	12	06R403
2	06J121-3	4	06J908-6	7	06SG501	9	06SG524	11	06K610	13	06D401-4

全国民用建筑工程设计技术措施 《建筑产品选用技术》

建设部工程质量安全监督与行业发展司
中国建筑标准设计研究院

产品选用技术条件

解决怎么选产品的问题

由110位专家编制, 70位专家审定。对64大类251种产品从技术及经济角度总体论述其选用要点。

企业产品技术资料

解决选什么产品的问题

提供了多种类别产品的技术数据、适用范围、产品价格等资料。



www.chinabuilding.com.cn

免费索书

电话: 010-68342902



中国建筑标准设计研究院
CHINA INSTITUTE OF BUILDING STANDARD DESIGN & RESEARCH

电源切换系统及元器件

沈阳斯沃电器有限公司

SIWOQ (GLD) 自动转换开关

特点

该产品集开关与逻辑控制于一体, 无需外加控制器, 为可实现机电一体化的自动转换开关。

主要用途

用于供电系统的主电源与备用电源的自动转换或两台负载主设备的自动转换及安全隔离等。用于不频繁接通与分断电路。



www.china-siwo.com

详细资料见《建筑产品选用技术》(2006)——电气 D71 页

电线、电缆

泰科热控(湖州)有限公司

矿物绝缘电缆

产品基本组成

将高导电率的铜导线嵌置在内在有紧密压实的氧化镁绝缘材料的无缝铜管中, 构成铜芯铜护套化镁绝缘防火电缆, 即矿物绝缘电缆(简称MI电缆)。

适用范围

额定电压750V及以下动力、日用电器装置、输电电路、控制输电电路和各种要求耐高温、危险及防火、防爆场所。



www.tycothermal.com

详细资料见《建筑产品选用技术》(2006)——电气 D124 页

电光源

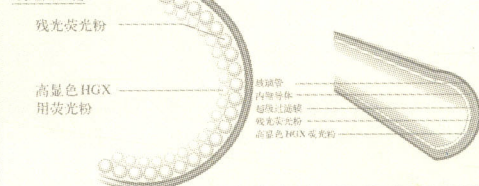
和恩科技(北京)有限公司

NEC 残光三基色荧光灯 SHG

工作状况

- 点灯10min, 熄灯后灯体自身会发出淡蓝绿色光。
- 熄灯后, 灯体还会继续提供一段时间照明, 和小夜灯相比, 残光不耗电。
- 三基色荧光灯, 点灯时颜色明亮、清澈。
- 可直接替代普通荧光灯。
- 采用高级过滤膜技术, 显色性高, 使色彩自然呈现, 且亮度更持久。

残光的秘密



www.he-and.com

详细资料见《建筑产品选用技术》(2006)——电气 D111 页

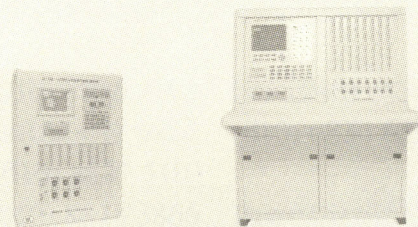
火灾自动报警系统

海湾安全技术有限公司

GST 系列火灾自动报警系统

火灾报警及联动控制器

- 采用数字化总线技术, 报警迅速, 在线编码。
- 大屏幕汉字液晶显示, 文本/图形显示方式。
- 设备定义和联动关系现场编程, 方便可靠。
- 现场设备自动和手动控制方式可选。
- 气体灭火控制设备和普通联动设备不同的设备定义和联动编程, 准确可靠。



www.gst.com.cn

详细资料见《建筑产品选用技术》(2006)——电气 D139 页

主编单位、联系人及电话

主编单位

中国电子工程设计院

钟景华

010-68207628

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院

宏育同

010-88361155-800 (国标图热线电话)

010-68318822 (发行电话)

用户登录:

用户名:
密码:

图集搜索

关键词:
类型:

全国民用建筑工程设计技术措施

建筑 结构 弱电 给排水

动力 电气 人防 暖通空调

只要将下面文本框中的代码插入到您的网页的合适位置,您的网页就可以使用我们的图集搜索功能了。

```
<IFRAME frameborder=0  
height=60  
marginHeight=0  
marginWidth=0
```

这是显示效果。

本网站的链接图标



邮件服务:

收发国家建筑标准设计网Email

标准图集最新发行情况

- ◎ 自动喷水与水喷雾灭火设施安装
- ◎ 给水设备安装(冷水部分)
- ◎ 给水设备安装(热水及开水部分)
- ◎ 消防设备安装
- ◎ 排水设备及卫生器具安装

业界动态>新闻

- ◎ 关于“国家建筑标准设计图集免费介绍/讲解”通知 (2005年06月21日)
- ◎ 关于03G101-1标准图集的特别提示 (2005年06月21日)
- ◎ 《门窗、幕墙风荷载标准值》配套软件补丁 (2004年09月14日)

业界动态>供求信息

- ◎ 建设部2003年科技成果推广项目(续) (2004年06月16日)
- ◎ 建设部2003年科技成果推广项目 (2003年10月17日)
- ◎ 建设部2002年科技成果推广项目 (2002年07月31日)
- ◎ 2000年科技成果推广转化指南项目(续) (2001年08月16日)
- ◎ 建设部2000年科技成果推广转化指南项目 (2001年04月29日)

应用论坛

- ◎ 下载附件(如有困难,请试用网际快车)
- ◎ 平法楼梯软件常见问题回答
- ◎ 平法楼梯软件常见问题回答
- ◎ 03G101-1正式修正的内容
- ◎ 03G101-1勘误、调整、增补第11至31项(第1至10项已登出)

产品推荐>产品介绍

- ◎ 1.50m×6.0m 预应力混凝土屋面板
- ◎ JTFI型矩形弹簧式防火调节阀设计选用及安装图
- ◎ JTF型矩形弹簧式防火调节阀设计选用及安装图
- ◎ JZF型矩形重力式防火调节阀设计选用及安装图
- ◎ LH冷凝水回收装置

技术资料>专题文章

- ◎ 板式楼梯设计计算软件简介 (2005年04月28日)

技术资料>标准通讯

- ◎ 2005年第1期(总第37期)

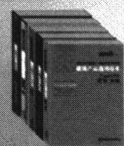
相关单位:

中华人民共和国建设部
中国建筑标准设计研究院
北京金土木软件技术有限公司

标准院业务范围:

国家标准图编制发行
建筑工程设计
建筑设计绘图软件开发

建筑产品
全面征集中



2005版产品查询

《建筑产品选用技术》

2005年国家建筑标准设计(局部修改版)

◆暖通专业图集

2004年国家建筑标准设计(局部修改版)

◆结构专业图集

《全国民用建筑工程设计技术措施》

- ◆《规划·建筑》分册
- ◆《结构》分册
- ◆《给排水》分册
- ◆《暖通空调·动力》分册
- ◆《电气》分册
- ◆《建筑产品选用技术》分册
- ◆重要更正

国家建筑标准设计网

(www.chinabuilding.com.cn)

主办单位: 中国建筑标准设计研究院

(工业及民用双甲级设计单位, 负责国家建筑标准设计、部分建筑标准规范及规程的编制和归口管理、建筑产品的评审和推广、《建筑产品选用技术》的编制工作)

主要内容: 有关国家建筑标准设计的大型综合性网站:

- ①我国现行的全套建筑标准设计图集, 包括建筑、结构、给排水、暖通空调、动力、弱电等专业内容;
- ②各地发行站信息;
- ③标准图集相关的技术资料;
- ④各专业专家库信息;
- ⑤厂家产品信息;
- ⑥各专业工程技术人员交流信息、疑难咨询解答及讨论的应用论坛;
- ⑦中国建筑标准设计研究院信息。

标准院: Tel:(010) 8836 1155 Fax:(010) 6839 3678

发行: Tel:(010) 6831 8822 (010) 6834 6294

Fax:(010) 8837 5103

网站: Tel:(010) 8838 3866 Fax:(010) 8838 1056



洁净环境电气设备安装

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建质[2006]28号

主编单位 中国电子工程设计院

统一编号 GJBT-923

实行日期 二〇〇六年 三月一日

图 集 号 06D401-4

主 编 单 位 负 责 人

主 编 单 位 技 术 负 责 人

技 术 审 定 人

设 计 负 责 人

胡 萍
李 宁
薛 中 华
孙 世 芬

目

录

目录	1
编制说明	3
洁净室上、下夹层电气配线示意图（一）	6
洁净室上、下夹层电气配线示意图（二）	7
落地式电气柜在金属架空地板上安装	8
落地式电气柜在金属架空地板上安装零件图	9
小型电气箱在金属架空地板上安装	10
小型电气箱在金属架空地板上安装零件图	11
多台落地式电气箱（柜）在洁净环境明装	12
多台落地式电气箱（柜）在洁净环境暗装	13
电气箱在金属壁板隔墙上安装	14
电气箱在金属壁板隔墙上安装零件图	15
电气箱嵌入轻钢龙骨隔墙安装（一）	16

电气箱嵌入轻钢龙骨隔墙安装（二）	17
电气箱嵌入轻钢龙骨隔墙安装（三）	18
壁挂式电气箱在金属壁板上明装	19
金属壁板隔墙预埋线槽安装图（一）	20
金属壁板隔墙预埋线槽安装图（二）	21
利用金属壁板预埋线槽出线口安装小型电器示例	22
利用金属壁板预埋线槽和C型钢安装小型电气箱	23
插座箱在华夫板上安装	24
接线盒在轻钢龙骨隔墙上暗装	25
轻钢龙骨隔墙上接线盒防火、隔离的一般做法	26
嵌入式灯具在轻钢龙骨吊顶上安装	27

目 录					图集号	06D401-4
审核	钟景华	校对	黄德明	设计	孙世芬	1

嵌入式洁净灯在金属壁板吊顶上安装	28
三角型荧光灯在轻钢龙骨吊顶上吸顶安装	29
三角型荧光灯在金属壁板吊顶上吸顶安装	30
泪珠灯在洁净室高效过滤器金属框架上安装	31
扬声器箱在吊顶上嵌入安装	32
扬声器箱在隔墙上安装	33
探测器、压差传感器在洁净环境安装示意图	34
摄像机在金属壁板隔墙和吊顶上安装示意图	35
保护式母线在轻钢龙骨隔墙上明装	36
保护式母线在轻钢龙骨吊顶下吊装	37
组合式电柱安装示意图	38
组合式电气线槽安装示意图	39
电线管在轻钢龙骨隔墙上明装	40
电线管在轻钢龙骨隔墙上暗装	41
电线管穿金属壁板隔墙安装图	42
管道穿金属壁板吊顶安装图	43
管道穿金属壁板隔墙安装图	44
电缆穿架空地板安装图	45
电缆穿金属壁板隔墙安装示意图	46

电缆穿金属壁板隔墙安装零件图	47
封闭式母线穿金属壁板隔墙封堵安装	48
电缆桥架穿金属壁板隔墙封堵安装	49
金属线槽穿金属壁板隔墙封堵安装	50
管道滑动支座、固定支座防静电接地安装图	51
吊架管道防静电接地安装图	52
管道阀门、接头跨接线及软管道防静电接地安装图	53
洁净室金属壁板隔墙防静电接地安装图	54
防静电地板的接地安装	55
活动地板防静电地面的接地安装	56
接地线在轻钢龙骨隔墙上安装	57

附 录

附录1: 轻钢龙骨隔墙留洞构造	58
附录2: 轻钢龙骨吊顶留洞构造(一)	59
附录3: 轻钢龙骨吊顶留洞构造(二)	60
附录4: ①、③ 放大图	61
附录5: ② 放大图	62

目 录

目 录						图集号	06D401-4
审核	钟景华	设计	孙世芬	校对	黄德明	页	2

编制说明

1. 编制依据

1.1 建设部建质函[2005]137号文《关于印发“2005年国家建筑标准设计编制工作计划”的通知》。

1.2 国家和行业现行规范、规程:

《洁净厂房设计规范》	GB50073-2001
《洁净室施工及验收规范》	JGJ71-90
《建筑照明设计标准》	GB50034-2004
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2002
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-98
《建筑设计防火规范》	GB50016-2006

2. 适用范围

本图集适用于电子、光纤、精密机械、信息等工程洁净环境下电气设备及线路安装。
对于制药、生物、食品加工等行业的洁净场所可参考执行,但必须执行相关规范。

3. 编制内容

3.1 洁净环境是指:空气悬浮粒子浓度受控的限定区域和空间。洁净室(区)内空气洁净度等级见表3.1:

表3.1 洁净室及洁净区空气中悬浮粒子洁净度等级

空气洁净度等级(N)	大于或等于表中粒径的最大浓度限值(PC/m ³)					
	0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	1μm	5μm
1	10	2	-	-	-	-
2	100	24	10	4	-	-
3	1000	237	102	35	8	-

续表3.1

4	10 000	2 370	1 020	352	83	-
5	100 000	23 700	10 200	3 520	832	29
6	1 000 000	237 000	102 000	35 200	8 320	293
7	-	-	-	352 000	83 200	2 930
8	-	-	-	3 520 000	832 000	29 300
9	-	-	-	35 200 000	8 320 000	293 000

注: ① 每个采样点应至少采样3次。

② 本标准不适用于表征悬浮粒子的物理性、化学性、放射性及生命性。

③ 根据工艺要求确定1~2种粒径。

④ 各种要求粒径D的粒子最大允许浓度C_n由下式确定,要求的粒径在0.1~5μm范围,包括0.1μm及5μm。

$$C_n = 10^N \times \left(\frac{0.1}{D}\right)^{2.08}$$

式中 C_n-大于或等于要求粒径的粒子最大允许浓度(PC/m³)。

C_n是以四舍五入至相近的整数,有效位数不超过三位数。

N-洁净度等级,数字不超过9,洁净度等级整数之间的中间数可以按0.1为最小允许递增增量。

D-要求的粒径(μm)。

0.1-常数,其量纲为μm。

3.2 图集主要内容

3.2.1 洁净区域配电设备的安装方式。

3.2.2 洁净区域照明灯具的安装方式。

3.2.3 洁净区域探测器、传感器、扬声器、摄像机的安装方式。

3.2.4 洁净区域管线、桥架、母线的安装方式。

3.2.5 密封做法。

3.2.6 防静电地板、壁板和管道防静电接地做法。

4. 一般原则

编制说明

图集号

06D401-4

审核 钟景华

校对 黄德明

设计 孙世芬

页

3

4.1 配电设备

- 4.1.1 为洁净区服务的配电设备，宜设置于非洁净区或洁净级别较低的便于操作管理的地点。
- 4.1.2 必须安装在洁净区内的配电设备和线路应遵循不产生灰尘、不积存灰尘、不带入灰尘和小型化的原则，不宜设置大型落地安装的配电设备。
- 4.1.3 洁净区墙面上安装的配电箱、控制箱、插座箱等宜暗装。
- 4.1.4 洁净区墙面上的电源插座、照明开关等应采用暗装。
- 4.1.5 暗装终端电气箱的面板应与建筑装修、墙体颜色、美观整齐相协调。
- 4.1.6 洁净室内的接线盒，其盒内不得有灰尘，盒盖必须连接严密。
- 4.1.7 洁净室内的电气管线宜暗敷，穿线导管应采用不燃材料。洁净区的电气管线管口及安装于墙上的各种电气设备与墙体接缝处应有可靠的密封措施。
- 4.1.8 洁净厂房内清洗用房间的插座、开关等应选用防水密闭型，并适当提高其安装高度。
- 4.1.9 在施工中使用的电线管、线槽、封闭式母线、照明灯具、探测器、开关、插座等应在进行充分清洗后再使用。另外，必须特别注意对电线管的保护。
- 4.1.10 洁净生产厂房内有可能使用爆炸危险介质或有机溶剂的房间，电气设计应遵守《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058及其他有关规范的规定。
- 4.2 照明灯具
- 4.2.1 洁净室内一般照明灯具为吸顶明装。如灯具嵌入顶棚暗装时，其安装缝隙应有可靠的密封措施。
- 4.2.2 照明灯具的选择应与房间的洁净环境相适应。尽可能采用外部造型简单、不易积尘、便于擦拭、不易锈蚀，且不产生静电的材料制成的照明灯具。

照明灯具在构造上要考虑在更换灯管和清扫灯具时，避免灰尘落入洁净室内。

4.2.3 灯具的选型和布置应根据室内气流组织来考虑：

当顶棚为垂直单向流送风口时，宜选用对气流影响较小的荧光灯（如泪珠式灯具），非单向流洁净室宜采用三角型吸顶荧光灯或盒式吸顶灯；

水平单向流洁净室送、回风口一般安装在侧墙上。为减少对气流的影响，可采用嵌入式荧光灯。

洁净室照明灯具形势及构造见表4.2.3。

表4.2.3 洁净室照明灯具形式及构造

洁净度	照明灯具形式	构造做法
1、2级	吸顶型	采用泪珠式灯具，安装于高效过滤器铝合金框架上（用于垂直单向流洁净室）
3~5级	吸顶型	采用泪珠式灯具，安装于高效过滤器铝合金框架上
6级	吸顶型	在有照明灯具安装孔、电源孔等骨架上，全部加垫橡胶垫，以防止来自顶棚的尘埃侵入
	顶棚嵌入型	灯具与各钢板接合点处用填缝材料进行密封，使尘埃不会由本体（顶棚嵌入处）漏入
7级	吸顶型	在有照明灯具安装孔、电源孔等骨架上，全部加垫橡胶垫，以防止来自顶棚的尘埃侵入
	顶棚嵌入型	顶棚切口周边与灯具本体之间间隙，在安装时，用填缝材料做现场密封处理。为使透明玻璃罩框架与本体组合密封更可靠，用滚花螺丝拧紧加固

续表 4.2.3

8级	吸顶型	在有照明灯具安装孔、电源孔等骨架上,全部加垫橡胶垫,以防止来自顶棚的尘埃侵入
	顶棚嵌入型	将顶棚切口的周边,与照明灯具凸缘之间、灯罩下部透明玻璃支托的凸缘上,全部用橡胶垫封住
9级	吸顶型	在有照明灯具安装孔、电源孔等骨架上,全部加垫橡胶垫,以防止来自顶棚的尘埃侵入

4.2.4 嵌入吊顶内的暗装灯具,其灯罩的框架与吊顶接缝必须进行密封处理。

4.2.5 吸顶安装的灯具,其灯架应紧贴吊顶。

4.2.6 在半导体工厂和医药工厂耐酸和耐其他药品及消毒品的环境中,灯具要有良好的耐腐蚀性,采用不生锈的材料制作。

4.2.7 洁净厂房应遵循现行的规范设置供疏散用的应急照明。在应急安全出口和疏散通道及转角处应设置标志灯。在专用消防口处应设置红色应急照明灯。

4.3 弱电、消防及控制

4.3.1 为洁净区服务的燃气报警控制器、火灾区域显示器、电话接线箱等,宜设在非洁净区或洁净级别较低的场所(走廊、门厅等)。

4.3.2 洁净区域设置的扬声器、火灾区域显示器,一般宜采用嵌装式。

4.3.3 洁净区域安装的火灾探测器、摄像机,底座宜嵌入吊顶,传感器应紧贴壁板安装。

4.4 防静电接地

4.4.1 防静电环境的空调系统送回风口和风管应选用符合导静电材料性能标准的材料制作,并应采取相应的接地措施。

4.4.2 易燃、易爆环境以及各种流动液体或气体、粉体管道安装的防静电措施应符合国家有关标准的规定。

4.4.3 防静电工程中空气调节系统的风管和各種管道均应有接地措施,接地连接点之间的距离不应大于30m。当采用普通法兰或螺栓连接,且中间存在有非导体隔离时,应采取跨接的接地措施。

4.4.4 在防静电环境的配管系统中,当使用部分绝缘性材质的配管时,应在其配管表面安装金属网并接地。当使用导电性软管时,应在软管上安装与其紧密结合的接触面不小于20cm²的金属导体,用接地引线与其可靠连接接地。

4.4.5 防静电工程中空气调节系统的送回风口,以及各种管道的输出口装置,其与配电系统之间应有可靠的电气连接;送回风口和各种输出口装置应可靠接地,其表面应按设计要求进行防静电处理。

4.5 管线、桥架

4.5.1 管材、桥架、线槽应采用非燃烧材料。桥架、线槽的安装有如下要求:

1 线槽在距电气箱500mm内应设置支架,中间每隔1500~2000mm应设置支架,支架采用不小于25x3角钢制作。

2 桥架、线槽安装前,应先检查外涂层是否完好,连接处是否有毛刺等现象。

3 放置电缆的桥架、线槽在穿越金属壁板隔墙、吊顶和穿越轻钢龙骨隔墙、吊顶时,应严密封堵。

4.5.2 洁净区域配线保护管宜采用暗敷方式。

4.5.3 电线管进入接线盒或配电箱、柜,穿线后必须密封严实。

4.5.4 电气管线穿墙处必须进行密封处理。洁净室内露出的线缆管的端口应进行封堵处理,维持洁净室内外的压差。

4.6 除上述电气线路及设备安装有关要求外,还应遵守《洁净厂房设计规范》GB50073-2001和《洁净室施工及验收规范》JGJ71-90等有关规定。

编制说明

图集号

06D401-4

审核 钟景华

设计 孙世芬

校对 黄德明

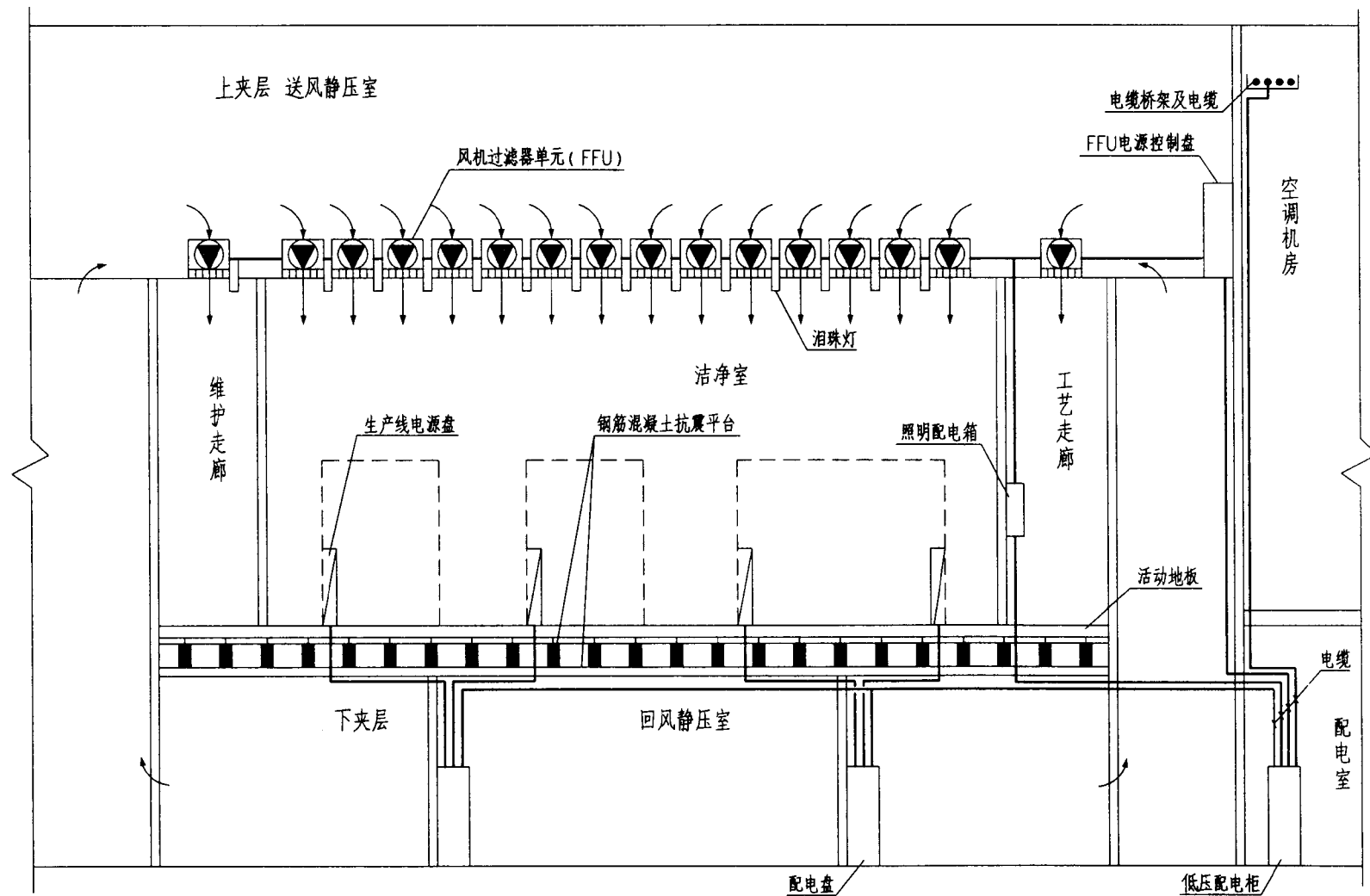
设计 孙世芬

设计 孙世芬

设计 孙世芬

页

5



洁净室上、下夹层电气配线示意图 (一)

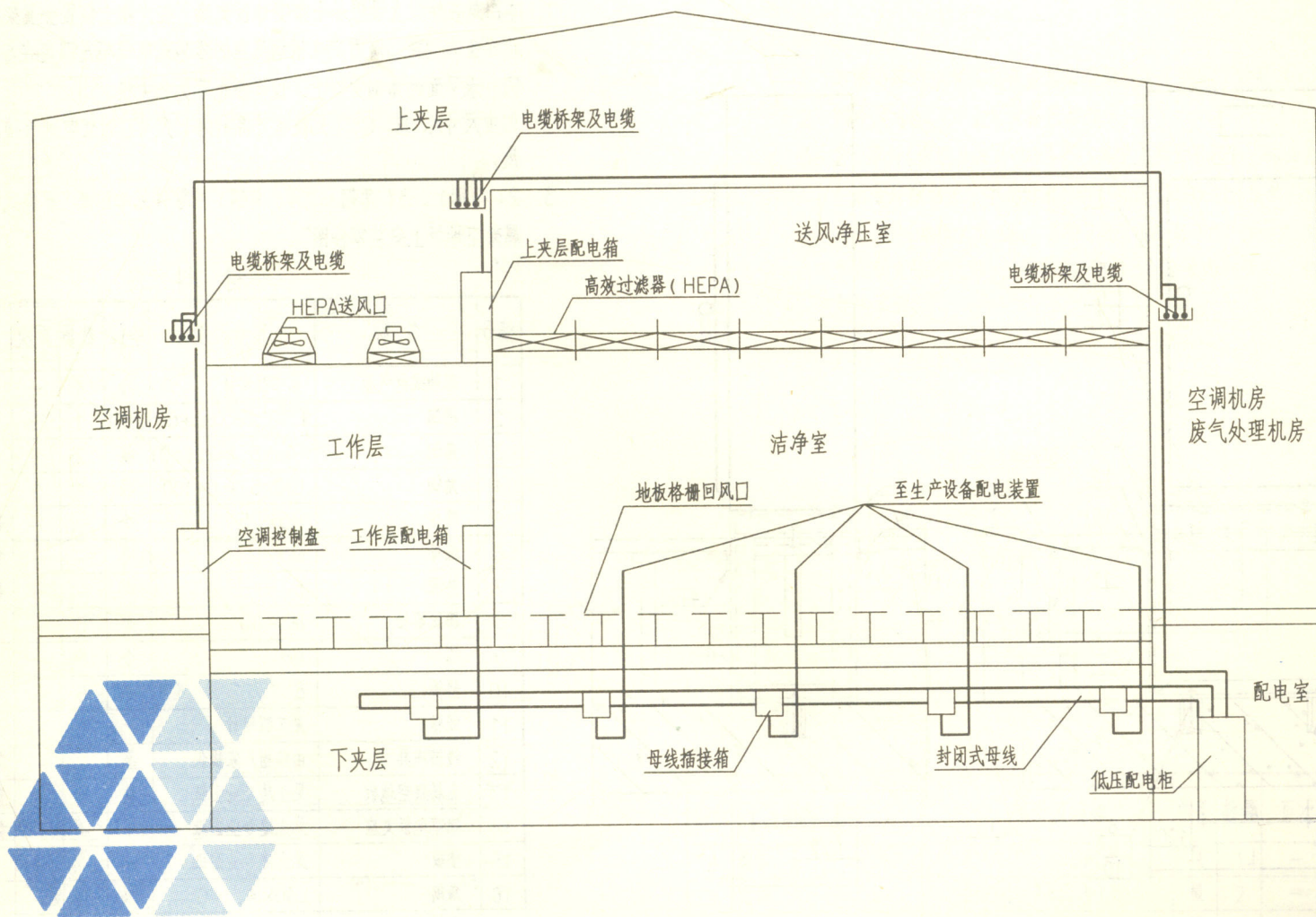
图集号

06D401-4

审核 钟景华 钟景华 校对 黄德明 黄德明 设计 韩树强 韩树强

页

6



洁净室上、下夹层电气配线示意图 (二)

图集号

06D401-4

审核 钟景华

设计 钟景华

校对 黄德明

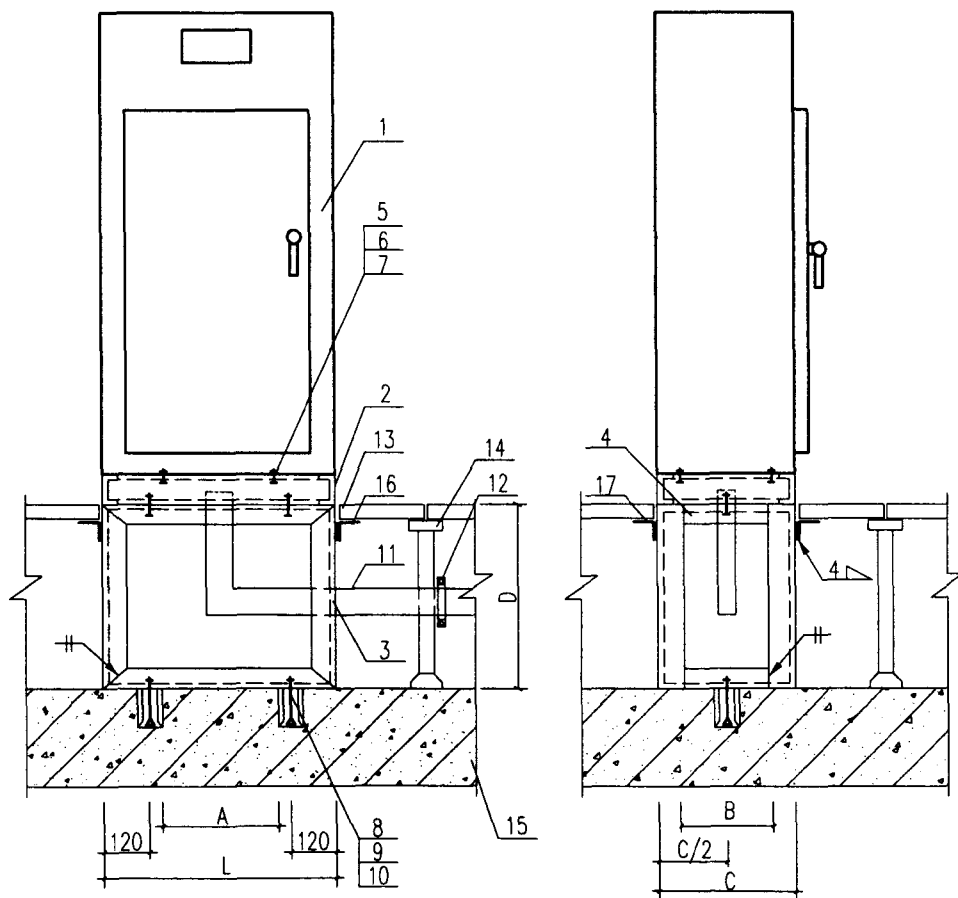
设计 钟景华

设计 韩树强

设计 韩树强

页

7



注:

1. 本图是在楼板上设置若干架空地板支座, 在支座上搁置金属架空地板作为洁净室的地面, 而固定在槽钢底座的落地式电气柜是固定在与架空地板在同一水平面的角钢支架上。该楼板可为华夫板。
2. 图中尺寸A、B、C、L见设备产品样本。尺寸D为架空地板顶面距楼板高度。
3. 2(槽钢)、3(角钢)、4(角钢)号零件见本图集“落地式电气柜在金属架空地板上安装零件图”。

材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	落地式电气柜	见工程设计	台	1	—	—
2	槽钢	C10, l=2(L+C)	根	1	9	—
3	角钢	L50×5, l=2(L+D)	根	2	9	—
4	角钢	L50×5, l=C-100	根	4	9	—
5	螺栓	M5×25	个	—	—	数量见工程设计
6	螺母	M5	个	—	—	数量见工程设计
7	垫圈	5	个	—	—	数量见工程设计
8	膨胀螺栓	M8×80	个	6	—	—
9	螺母	M8	个	6	—	—
10	垫圈	8	个	6	—	—
11	线槽	见工程设计	m	—	—	长度见工程设计
12	线槽夹具	由线槽厂家提供	套	—	—	数量见工程设计
13	金属架空地板	见土建专业图纸	块	—	—	数量见工程设计
14	架空地板支座	见土建专业图纸	个	—	—	数量见工程设计
15	楼板	见土建专业图纸	—	—	—	—
16	角钢	L30×4, l=C	根	2	—	—
17	角钢	L30×4, l=L	根	2	—	—

落地式电气柜在金属架空地板上安装

图集号

06D401-4

审核 钟景华

设计 钟景华

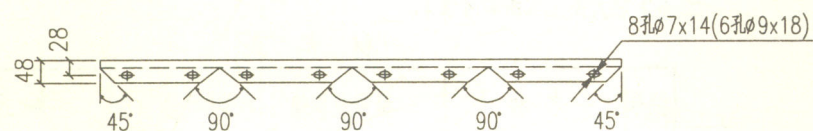
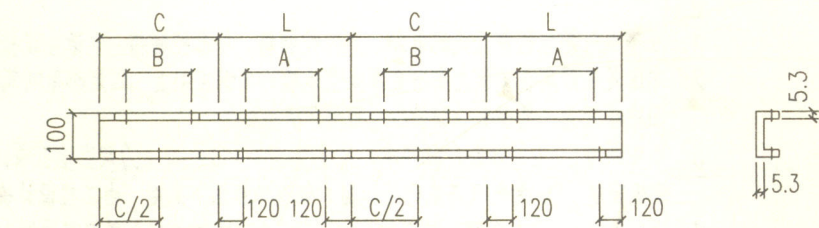
校对 黄德明

设计 韩树强

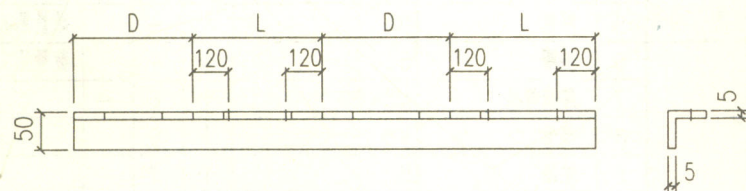
设计 韩树强

页

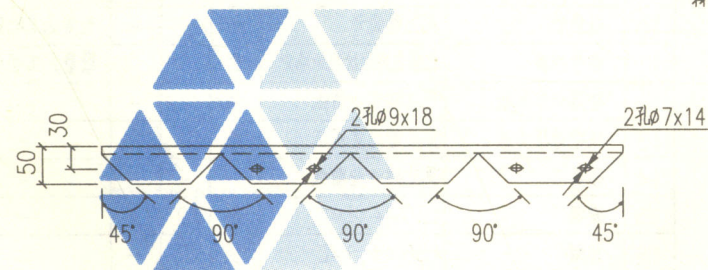
8



2号零件(槽钢)



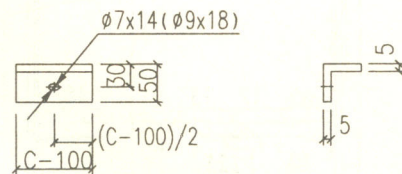
4号零件(角钢)



3号零件(角钢)

注:

1. 本图为落地式电气柜在金属架空地板上安装的零件图。
2. 图中尺寸A、C、L见设备产品样本。
3. 2号零件(槽钢)共开孔14个,其中上部开孔8个,孔径为 $\phi 7 \times 14$ (括号外数据);下部开孔6个,孔径为 $\phi 9 \times 18$ (括号内数据)。
4. 4号零件(角钢)共4根,其中2根开孔 $\phi 7 \times 14$ (括号外数据),用于角钢支架的上部;2根开孔 $\phi 9 \times 18$ (括号内数据),用于角钢支架的下部。



材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
2	槽钢	$\square 10, l=2(L+C)$	根	1	—	—
3	角钢	$L50 \times 5, l=2(L+D)$	根	2	—	—
4	角钢	$L50 \times 5, l=C-100$	根	4	—	—
落地式电气柜在金属架空地板上安装零件图					图集号	06D401-4
审核	钟景华	设计	黄德明	设计	韩树强	页